

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 8月23日

出願番号

Application Number: 特願2002-242926

[ST.10/C]:

[JP2002-242926]

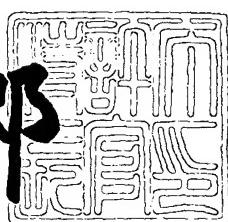
出願人

Applicant(s): 日本ミクロコーティング株式会社

2002年10月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3078856

【書類名】 特許願
 【整理番号】 P02816
 【提出日】 平成14年 8月23日
 【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
 【国際特許分類】 B24B 1/00
 B24B 29/00
 C09J 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都昭島市武藏野3丁目4番1号日本ミクロコーティング株式会社内
 【氏名】 山口 和栄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都昭島市武藏野3丁目4番1号日本ミクロコーティング株式会社内
 【氏名】 奥山 弘光

【特許出願人】

【識別番号】 390037165
 【氏名又は名称】 日本ミクロコーティング株式会社

【代理人】

【識別番号】 100069899

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 澄夫
 【電話番号】 03-3503-5460

【代理人】

【識別番号】 100096725

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀 明▲ひこ▼

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053062

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9401043

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】研磨パッド及び研磨テープ用接着テープ

【特許請求の範囲】

【請求項1】研磨パッドを研磨機に固定するかまたは研磨パッド若しくは研磨テープの裏張りをするための両面接着テープであって、

表面及び裏面に接着剤の塗布されたテープ基材と、

前記テープ基材の少なくとも一方側に貼着された樹脂製の剥離シートと、

から成る両面接着テープ。

【請求項2】請求項1に記載の両面接着テープであって、前記剥離シートは剥離処理されたPET若しくはPPから成る、ところの両面接着テープ。

【請求項3】請求項1に記載の両面接着テープであって、前記テープ基材は、PET、塩化ビニル、セロハン等の樹脂類、ゴム類、紙、布、金属若しくは発泡体のいずれかから成る、ところの両面接着テープ。

【請求項4】請求項1に記載の両面接着テープであって、前記接着剤は、セメント、ケイ酸塩、リン酸塩、石膏等の無機接着剤若しくは天然高分子系、半合成高分子系、合成高分子系の有機接着剤から成る、ところの両面接着テープ。

【請求項5】研磨パッド若しくは研磨テープの裏張り用接着テープであって、

一方の面に接着剤の塗布された裏張り材と、

前記裏張り材の接着剤が塗布された側に貼着された樹脂製の剥離シートと、

から成る接着テープ。

【請求項6】請求項5に記載の接着テープであって、前記樹脂製の剥離シートは、剥離処理されたPET若しくはPPから成る、ところの接着テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、研磨パッド若しくは研磨テープ用の接着テープに関し、特に、研磨パッドを研磨機に固定するかまたは研磨パッド若しくは研磨テープの裏張りをするための片面若しくは両面接着テープに関する。

【0002】

【従来技術及び発明が解決しようとする課題】

従来、ハードディスク若しくは半導体の仕上げ研磨として研磨パッドが使用され、ハードディスクのテクスチャ加工若しくはクリーニング用として研磨テープが使用されている。研磨パッドを研磨機に固定する場合や研磨テープの伸び若しくは曲げに対する強度、クッション性及び保水性を向上させる目的で裏張りをする場合に片面若しくは両面接着テープが使用されてきた。

【0003】

当該接着テープの性能は、粘着力、剪断接着力、初期粘着力、引張強さ、伸び等の数値表示で評価されている。従来、研磨テープの裏張りとして使用する場合、特に接着性に注目して接着テープが選択されていた。

【0004】

例えば、研磨パッドを研磨機に固定する場合、研磨パッドの裏面に接着される両面接着テープの接着剤表面の微小な凹凸が研磨パッドの表面平滑性に影響を与える。この接着剤表面の微小な凹凸は接着テープの剥離紙の凹凸が転写されて生じるものである。これまで接着剤表面の微小な凹凸が研磨パッド若しくは研磨テープの表面平滑性に与える影響は無視できる程度のものであった。

【0005】

しかし、最近ではハードディスクの高容量化に伴いその研磨工程においてより平滑な面が要求されており、接着剤表面の微小な凹凸が研磨パッド若しくは研磨テープの表面平滑性に与える影響を無視できなくなってきた。

【0006】

また、製造コストを増大させることなく接着テープの接着性をいかに向上させるかも重要な問題である。

【0007】

したがって、本願の目的は、接着剤表面の微小な凹凸を最小限に抑えることで研磨性能を向上させることが可能な研磨パッド及び研磨テープ用の片面若しくは両面接着テープを与えることである。

【0008】

また、本願の他の目的は、製造コストを増大させることなく接着テープの接着

性を向上させる研磨パッド及び研磨テープ用の片面若しくは両面接着テープを与えることである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る接着テープは以下の構成から成る。

【0010】

研磨パッドを研磨機に固定するかまたは研磨パッド若しくは研磨テープの裏張りをするための両面接着テープは、表面及び裏面に接着剤の塗布されたテープ基材と、テープ基材の少なくとも一方側に貼着された樹脂製の剥離シートと、から成る。

【0011】

好適には、剥離シートは剥離処理されたPET若しくはPPから成る。

【0012】

具体的にはテープ基材は、PET、塩化ビニル、セロハン等の樹脂類、ゴム類、紙、布、金属若しくは発泡体のいずれかから成る。

【0013】

また具体的には接着剤は、セメント、ケイ酸塩、リン酸塩、石膏等の無機接着剤若しくは天然高分子系、半合成高分子系、合成高分子系の有機接着剤から成る。

【0014】

一方、研磨パッド若しくは研磨テープの裏張り用接着テープは、一方の面に接着剤の塗布された裏張り材と、裏張り材の接着剤が塗布された側に貼着された樹脂製の剥離シートと、から成る。

【0015】

好適には、樹脂製の剥離シートは、剥離処理されたPET若しくはPPから成る。

【0016】

【発明の実施の態様】

以下、図面を参考しながら、本願発明を詳細に説明する。図1は、本発明に係る研磨パッド及び研磨テープ用接着テープの実施例を示したものである。図1(a)は、裏張り用片面接着テープの好適実施例を示す。裏張り材1の下面に接着剤2が塗布される。ここで、裏張り材1は、好適にはPET等の樹脂類であり、それ以外にもゴム類、紙、布、金属若しくは発泡体が使用可能である。接着剤2は、セメント、ケイ酸塩、リン酸塩、石膏等の無機接着剤若しくは天然高分子系、半合成高分子系、合成高分子系の有機接着剤から成る。接着剤2の下面には剥離シート3が貼着されている。剥離シート3は好適にはPETから成るが、他にPPのような樹脂類が用いられても良い。剥離シート3の接着剤2との接触面にはシリコンが塗布され剥離処理されている。裏張りをする場合には、図1(a)の片面接着テープの剥離シート3を剥がし、研磨パッド若しくは研磨テープの裏面に貼着させる。

[0017]

【0017】
図1(b)は、パッド固定若しくは裏張り用両面接着テープの好適実施例を示す。テープ基材6の表面及び裏面には接着剤(5,6)が塗布されている。ここで、テープ基材6は、PET、塩化ビニル、セロハン等の樹脂類、ゴム類、紙、布、金属若しくは発泡体のいずれかから成る。接着剤5の上面には剥離シート4が貼着され、剥離シート4は好適にはPETから成るが、他にPPのような樹脂類が用いられる。剥離シート4は通常ロール状に巻かれており、剥離シート4の上面13も良い。両面接着テープは通常ロール状に巻かれており、剥離シート4の表面及び裏面には接着剤7の下面14と接触している。そのため、剥離シート4の表面及び裏面にはシリコンが塗布され剥離処理されている。研磨パッドを研磨機に固定する場合は、研磨パッドの裏面に接着面14を当てて両面テープを貼着し、次に剥離シート4を剥がして接着面を研磨機表面に貼着させる。研磨パッド若しくは研磨テープの裏張りをする場合には、図1(b)の両面接着テープの接着面14を当該研磨パッド若しくは研磨テープの裏面に貼着させ、剥離シート4を剥がしてその上に裏張り材を貼着する。

[0018]

【0018】
従来の両面テープは、剥離シート4が紙製であったため、平滑性が悪く、剥がしたときに接着剤表面に微小な凹凸が生じていた。図2は、以下の測定条件の下で、剥離シートが従来の紙の場合と本発明のPETの場合とで剥がした後の接着剤

表面の中心線平均粗さ(R_a)及び最大高さ(PV)を観測したものである。測定結果は以下の表1に示されている。従来品の測定結果において画面の黒い部分は $100\mu m$ の測定限界を超えており、若しくは急激な凹凸により測定できなかった部分を示している。

测定条件

装置：New View 5000(Zygo社製)

対物レンズ：10倍

中間レンズ：0.8倍

Filter(CutOff):無し

測定幅 (Z軸方向) : $100 \mu\text{m}$

両面テープ

テープ基材：PET

接着剤：合成高分子のアクリル系

(表1)

測定結果		
剥離シート	紙	PET
R _a (μm)	1.33	0.11
PV(μm)	98.01	1.04

この測定結果から、剥離シートを紙からPETに変更することで、接着剤表面の平滑性が大幅に改善されるのがわかる。

[0019]

図1(c)は、パッド固定若しくは裏張り用両面接着テープの他の実施例を示す。テープ基材10の表面及び裏面には接着剤(9,11)が塗布されている。ここで、テープ基材10は、テープ基材6と同じ材質である。接着剤9の上面には剥離シート8が貼着されている。一方接着剤11の下面には剥離シート12が貼着されている。剥離シート(8,12)は好適にはPETから成るが、他にPPのような樹脂類が用いられて良い。剥離シート(8,12)の接着剤との接触面にはシリコンが塗布され剥離処理されている。研磨パッドを研磨機に固定する場合には、剥離シート12を剥がし研磨パッドの裏面に接着面を当てて両面テープを貼着し、次に剥離シート8を剥がす。

して接着面を研磨機表面に貼着させる。研磨パッド若しくは研磨テープの裏張りをする際には、図1(c)の両面接着テープの剥離シート12を剥がし当該研磨パッド若しくは研磨テープの裏面に貼着させ、次に剥離シート8を剥がしてその上に裏張り材を貼着する。

【0020】

【実施例】

研磨パッドを研磨機に固定するための両面テープの剥離シートとして従来の紙を使用した場合と、本発明に係るPETを使用した場合とで、研磨比較試験を行つたので説明する。研磨にはスウェード様の研磨パッド（日本ミクロコーティング社製）を使用した。両面テープのテープ基材としてPETを使用し、接着剤として有機接着剤の合成高分子のアクリル系（シアノアケリレート、エマルジョンのアクリル）を使用した。研磨液として、平均中心粒径約80nmのコロイダルシリカ（日本ミクロコーティング社製）を使用した。5%及び研磨促進剤を含んだもの（日本ミクロコーティング社製）を使用した。使用サンプルは、3.5インチの無電解ニッケルリンメッキされたアルミ基板を用いた。研磨パッド（Politex DGパッド）によってフジミインコーポレイテッド社製の研磨液（DISKLITE3471）を純水で1：3の割合に希釈したものを使って研磨したものを使用した。この時点での微小うねりは6～8Åであった。他の実験条件は以下の通りである。

研磨機：両面研磨機 HAMAI-9BF（浜井産業株式会社製）

加工圧力：90g/cm²

定盤回転数：40rpm

研磨液供給量：0.2リットル/min

研磨時間：4min

研磨量：約1μm

次に評価及び測定方法について説明する。研磨パッドを両面テープで研磨機に貼着した後、研磨パッド屑を除去するため10分程度のダミーランニングを実施した。その後10回連続（10バッチ）で研磨を実施し、1バッチ（10枚）毎に2枚の評価サンプルを抜き取り、表面及び裏面について各2点測定した。測定装置としてNew View 5000（Zygo社製、対物レンズ10倍、中間レンズ0.8倍、測定波長0.05μm）を使用した。

～2mm (0.05mm以下及び2.0mm以上の波長をCutOff)) を使用し、各測定ポイントの中心線平均粗さを測定し、微小うねりとした。

【0021】

図3は10バッチ平均の微小うねりの測定結果を示したグラフである。この結果から、剥離シートとして従来の紙を使用した場合には微小うねりが約4.8Åであり、剥離シートとして本発明に係るPETを使用した場合には微小うねりが約3.6Åであることがわかった。ハードディスクの研磨において微小うねりの低減は非常に重要な課題であり、この実験結果から、研磨性能が向上していることが明らかとなった。

【0022】

【効果】

本発明に係る片面若しくは両面接着テープにより、接着剤表面の微小な凹凸を最小限に抑えることで研磨パッド若しくは研磨テープの研磨性能を向上させることができた。

【0023】

また、本発明に係る片面若しくは両面接着テープによれば、接着剤表面が従来に比べ平坦となるため接着面積が増し、製造コストを増大させることなく接着テープの接着性を向上させることができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明に係る片面若しくは両面接着テープの実施例を示す。

【図2】

図2は、従来の両面テープと本発明に係る両面テープの接着剤表面の拡大映像である。

【図3】

図3は、従来の両面テープと本発明に係る両面テープを使ってアルミ基板を研磨し、その表面の微小うねりを測定したグラフである。

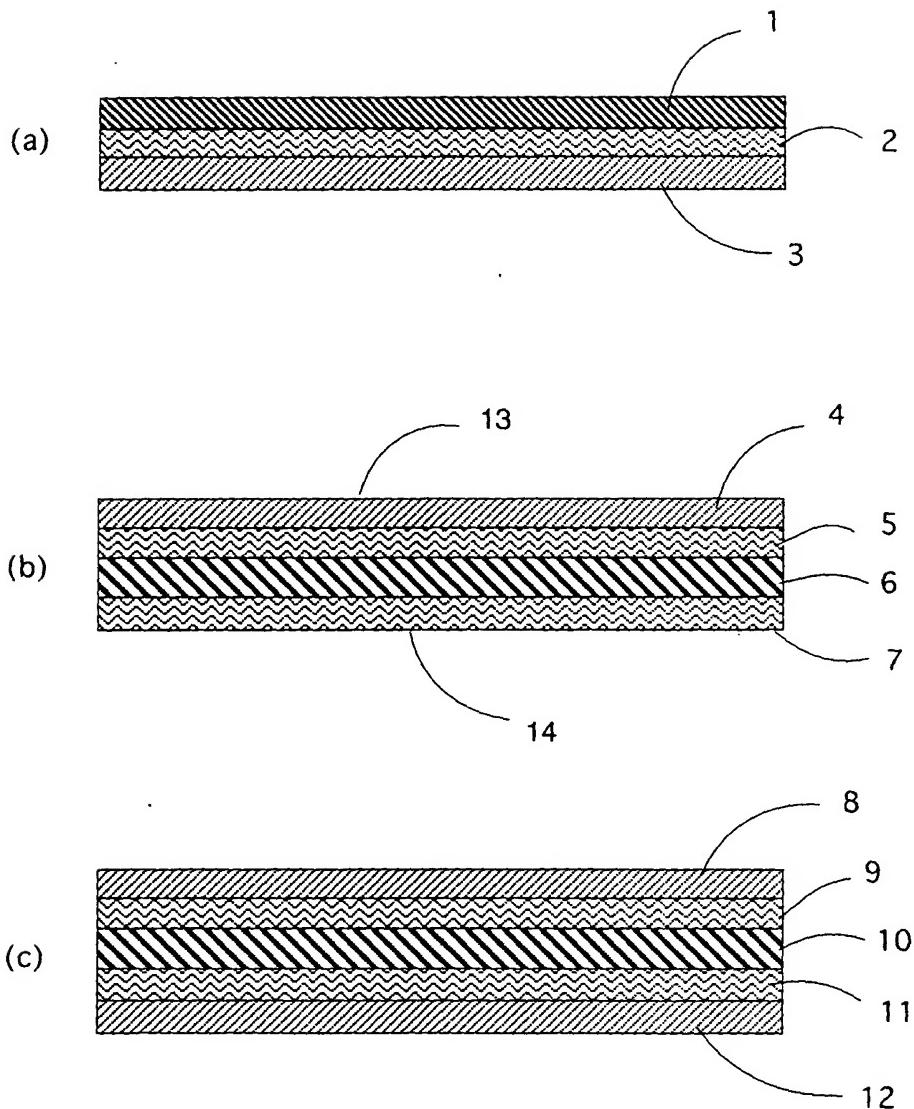
【符号の説明】

1 裏張り材

- 2 接着剤
- 3 剥離シート
- 4 剥離シート
- 5 接着剤
- 6 テープ基材
- 7 接着剤
- 8 剥離シート
- 9 接着剤
- 10 テープ基材
- 11 接着剤
- 12 剥離シート
- 13 剥離シート上面
- 14 接着剤下面

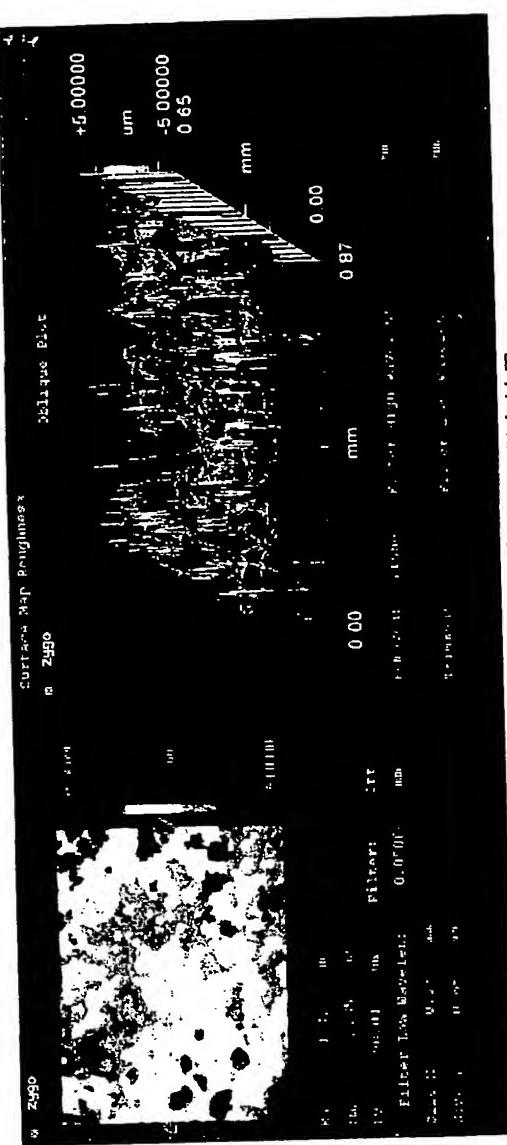
【書類名】図面

【図1】

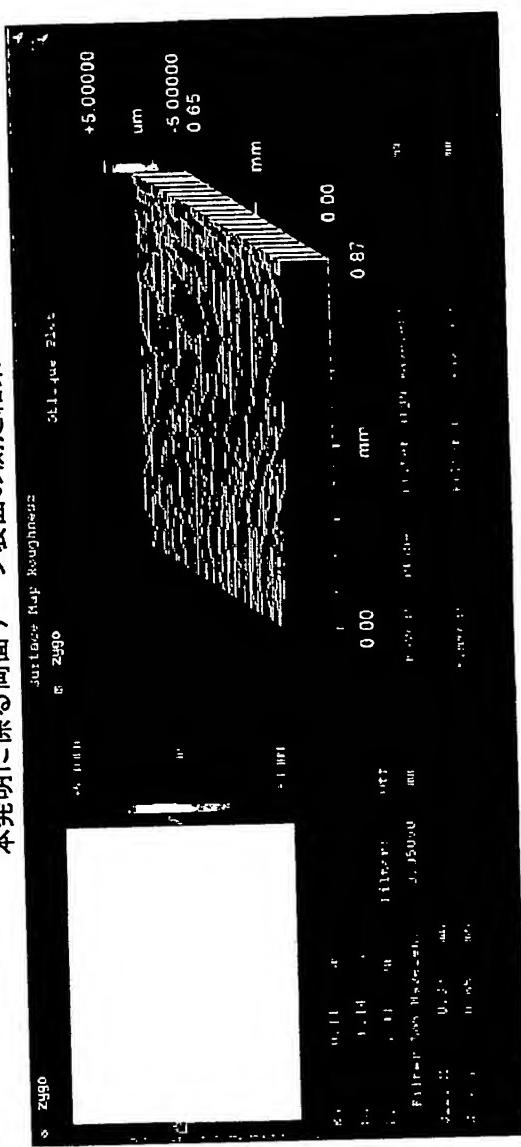


【図2】

従来技術の両面テープ表面の測定結果

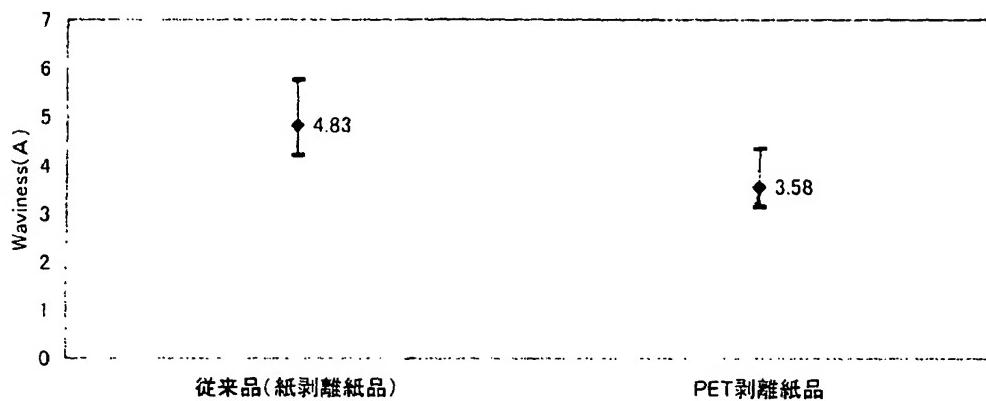


本発明に係る両面テープ表面の測定結果



【図3】

微小うねり(Waviness)測定値：10バッチの平均値



【書類名】要約書

【要約】

【課題】接着剤表面の微小な凹凸を最小限に抑えることで研磨性能を向上させることが可能な研磨パッド及び研磨テープ用の片面若しくは両面接着テープを与える。

【解決手段】研磨パッドを研磨機に固定するかまたは研磨パッド若しくは研磨テープの裏張りをするための両面接着テープは、表面及び裏面に接着剤の塗布されたテープ基材と、テープ基材の少なくとも一方側に貼着された樹脂製の剥離シートとから成る。ここで剥離シートは剥離処理されたPET若しくはPPから成る。

【選択図】図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-242926
受付番号	50201248411
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年 8月29日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	390037165
【住所又は居所】	東京都昭島市武蔵野3丁目4番1号
【氏名又は名称】	日本ミクロコーティング株式会社

【代理人】

【識別番号】	100069899
【住所又は居所】	東京都港区西新橋1-6-21 大和銀行虎ノ門 ビル6階 竹内澄夫法律特許事務所
【氏名又は名称】	竹内 澄夫

【代理人】

【識別番号】	100096725
【住所又は居所】	東京都港区西新橋1-6-21 大和銀行虎ノ門 ビル6階 竹内澄夫法律特許事務所
【氏名又は名称】	堀 明▲ひこ▼

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [390037165]

1. 変更年月日 1990年12月10日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都昭島市武蔵野3丁目4番1号
氏 名 日本ミクロコーティング株式会社